

## Formación universitaria y TIC: nuevos usos y nuevos roles

Carles Sigalés

### Resumen

A pesar del creciente interés de las universidades por la incorporación de las TIC a sus actividades docentes y de las numerosas experiencias iniciadas en los últimos años en el uso educativo de las TIC, sólo una pequeña parte de estas experiencias han cuajado realmente y han logrado transformar, con unos costes razonables, la formación universitaria. El conocimiento acumulado y el seguimiento de algunas prácticas exitosas nos indican algunas de las claves de una buena integración de las TIC en la actividad docente universitaria. Para ello es necesario tener en cuenta distintas cuestiones: el tipo de contenidos que entran en juego en la actividad formativa, el perfil y las características de los alumnos que participan en ella, y la definición del papel que se otorga a las TIC en este proceso.

### Palabras clave

educación virtual, formación basada en TIC, educación superior, gestión del cambio tecnológico, organización educativa.

Desde que a mediados de los años noventa, coincidiendo con la eclosión de Internet, se produjo un incremento generalizado del uso de las tecnologías de la información y la comunicación, las instituciones educativas, y particularmente las universidades, han mostrado un progresivo interés en la incorporación de estas tecnologías a su actividad docente. Algunos de los factores que parecen haber contribuido a esta tendencia los señalaba Bates (1993) hace ya una década: la accesibilidad que proporcionan las TIC, su potencial pedagógico, la facilidad de manejo por parte de profesores y estudiantes, y la creciente presión social para la incorporación de dichas tecnologías. Junto con estos factores, la necesidad de superar las limitaciones espacio-temporales de la docencia presencial y las nuevas oportunidades que proporciona un espacio universitario global han constituido otras poderosas razones para este creciente interés.

A pesar de ello, no todas las experiencias de incorporación de las TIC a la actividad docente universitaria han surtido el éxito esperado. Más aún, podría decirse que una buena parte de estas experiencias no han pasado de un estado incipiente, con un impacto escaso o marginal en sus instituciones y en algunos casos, además, con unos costes económicos elevados.

La experiencia acumulada y el seguimiento de algunas prácticas exitosas en el uso educativo de las TIC nos indican algunos de los factores clave que pueden estar implicados en una integración adecuada de estas tecnologías en la formación universitaria. Estos factores, desde nuestro punto de vista, están relacionados, principalmente, con la supeditación de la tecnología a una estrategia de formación definida, que responda a la misión y a los valores de la propia universidad y a sus objetivos docentes. En la definición de estos objetivos,

necesariamente se deben tener en cuenta, en primer lugar, el perfil y las características de los estudiantes a quienes se dirigen las distintas ofertas de formación y, en consecuencia, la propia naturaleza de dichas ofertas.

Desde esta óptica, la incorporación de las TIC a la oferta de formación debería considerar si se trata de estudiantes jóvenes, que siguen sus primeros estudios de grado en la universidad y tienen disponibilidad para asistir regularmente a clase, o bien si estamos ante otros perfiles distintos. Por regla general, los estudiantes jóvenes que pueden acceder a la universidad con una cierta facilidad, es decir, sin grandes impedimentos para adaptarse a los horarios regulares de la formación presencial y con posibilidad de residir a una distancia razonable del campus universitario al que asisten, no se sienten especialmente motivados para abandonar un sistema básicamente presencial. En estos casos, las TIC pueden desempeñar, fundamentalmente, un papel de apoyo a la docencia, introduciendo una mayor flexibilidad en cuanto a tiempos, espacios y ritmos de trabajo, así como una mayor interacción entre profesores y estudiantes, pero manteniendo las referencias propias de la formación presencial. A esta modalidad de integración de las TIC volveremos más adelante.

Por otra parte, cada vez más, la universidad va a tener un importante protagonismo en los procesos de formación a lo largo de la vida, ya sea por las necesidades de actualización, mayor especialización o reorientación de la carrera profesional de un creciente sector de la población, o bien por la facilidad con que las TIC permiten acceder al conocimiento y ofrecer segundas oportunidades a sectores de población que tuvieron que abandonar prematuramente sus estudios universitarios o que en circunstancias anteriores no habían podido tener acceso a ellos.

Es necesaria, por tanto, una nueva y completa oferta educativa que, en distintas modalidades, permita la formación de las personas a lo largo de la vida, de acuerdo con sus posibilidades, medios y necesidades.

Este incremento de la oferta propiciará un mayor acceso de población adulta a la universidad, lo que generará nuevos escenarios en cuanto al tipo de oferta formativa y a la manera de acceder a ella. En estos casos, las TIC pueden tener un papel mucho más central en el diseño y el desarrollo de esta oferta. La virtualización parcial o total de los cursos y programas y, en consecuencia, de los sistemas de enseñanza y de aprendizaje cobra mucho más sentido y puede responder plenamente a las necesidades de este tipo de estudiantes.

De todos modos, la virtualización parcial o total de una actividad formativa lleva implícita un significativo conjunto de transformaciones en la organización de la docencia que deberán acometerse teniendo en cuenta, al menos, los siguientes factores:

Respecto a los **estudiantes**

- El grado de familiarización y de conocimiento previo de los contenidos que van a ser objeto de estudio en el curso o programa.
- Su nivel de competencias en cuanto al dominio de las TIC, y de una manera más concreta, de las herramientas tecnológicas que tendrán que utilizar en sus actividades formativas.
- El grado de motivación y de autonomía en el estudio, así como su capacidad para autoorganizar su tiempo de forma compatible con todas sus otras ocupaciones personales y profesionales.
- Sus constricciones a la hora de acceder a actividades presenciales y de coincidir temporalmente con sus profesores y sus compañeros de estudio.
- El tipo y grado de accesibilidad telemática desde el lugar habitual de estudio.

Respecto a los contenidos

- Los cambios en los procedimientos de acceso a la información y a los contenidos de estudio. Las TIC y especialmente Internet ponen al alcance de los estudiantes el acceso inmediato a bases de datos, bibliotecas digitales y materiales multimedia e hipermedia que pueden estar integrados a los elementos de planificación del estudio y a las actividades de aprendizaje y de evaluación previstas a lo largo de las distintas unidades o módulos de formación.
- Las posibilidades que permiten la digitalización y la consiguiente combinación de lenguajes y recursos comunicativos. Las TIC pueden contribuir a la mejora substancial de las representaciones del conocimiento, bien sea para aproximarse mejor a algunas parcelas de la realidad y para simular cómo se resuelven problemas en ella, o bien para ayudar a la comprensión de sistemas conceptuales complejos.

Así pues, en la organización de la docencia basada en las TIC deberíamos tener en cuenta los diversos perfiles de los estudiantes y las características en cuanto a acceso y representación de la información digitalizada, en el momento de decidir el mayor o menor grado de presencialidad que va a contemplar una determinada oferta de formación y el papel que se va a atribuir a las TIC a lo largo del proceso.

Las decisiones sobre el grado de presencialidad deberían tomarse, fundamentalmente, considerando los factores que exponemos en la siguiente tabla:

USO DE LAS TIC CON MAYOR GRADO DE PRESENCIALIDAD	USO DE LAS TIC CON MAYOR GRADO DE VIRTUALIZACIÓN
Estudiantes jóvenes que se inician en sus estudios de grado.	Estudiantes más autónomos y más expertos en los contenidos. Posgraduados.
Estudiantes con pocas competencias en el uso de las TIC.	Estudiantes competentes en el uso de las TIC.

Estudiantes con mayor disponibilidad de tiempo.	Estudiantes que compatibilizan estudio con actividad profesional.
Estudiantes residentes en zonas próximas al campus universitario.	Estudiantes con residencia alejada del campus o con necesidad de flexibilidad horaria.
Campus universitario con disponibilidad de ordenadores y buena infraestructura tecnológica y de telecomunicaciones en sus aulas.	Estudiantes con disponibilidad para el acceso telemático al campus desde su residencia o lugar de trabajo habitual.

Las posibilidades que permite la combinación de presencialidad y virtualidad en las ofertas de formación universitaria plantean distintos escenarios, en los que la tecnología y los profesores desempeñan roles distintos.

En los casos en que las TIC se integran a procesos formativos en los que se mantienen de manera significativa las actividades presenciales, estas tecnologías pueden permitir una mayor flexibilización, pero fundamentalmente deberían contribuir a una mejora de la calidad de la docencia (Chickering y Ehrmann, 1996), a través de los siguientes aspectos:

- El fomento de un mayor protagonismo de los estudiantes en la regulación y el control de su propio proceso de aprendizaje y en la adquisición de capacidades para aprender a lo largo de la vida.
- La mejora continua de sus competencias en el uso de las TIC, especialmente cuando el dominio de estas competencias forma parte de los objetivos de la propia actividad formativa.
- Un mayor incremento de la cantidad y la calidad de las interacciones entre el profesor y los estudiantes y de los estudiantes entre ellos, que de forma complementaria puede abordarse presencial y virtualmente, lo que facilita un mejor *feed-back* y la participación de aquellos estudiantes más reacios a intervenir en público ante grandes grupos.
- Un mejor acceso a los contenidos y a sus distintas representaciones, lo que puede complementarse con guías de estudio y propuesta de actividades.

- Una mejor adaptación a los ritmos, intereses y necesidades de cada estudiante y, en consecuencia, una mayor personalización de la actividad docente.
- Un cambio de rol del profesorado, que puede liberarse progresivamente de la tarea de transmitir conocimientos para convertirse en dinamizador y guía del proceso de aprendizaje de sus estudiantes y, con el apoyo de las TIC, añadir mucho más valor a su tarea docente.
- Un proceso de evaluación de la actividad formativa que tienda a ser continuo y tenga en cuenta el conjunto de actividades que estudiantes y profesores han llevado a cabo presencial y virtualmente.

Para llegar a introducir estos cambios en la actividad docente y evitar que el uso de las TIC acabe teniendo un papel irrelevante o marginal en la actividad de formación hacen falta, sin duda, incentivos, formación y apoyo a los profesores (Bates, 2000), tres elementos fundamentales que volveremos a abordar al final de este artículo.

Cuando la oferta llega a un grado de virtualidad tal que las actividades presenciales pasan a un segundo plano, el escenario, desde nuestro punto de vista, cambia radicalmente. La desaparición de un espacio común, el salón de clase o aula universitaria, donde confluye regularmente la actividad conjunta de profesores y estudiantes, y, como consecuencia de ello, la desaparición de las interacciones cara a cara y, en muchos casos, de la coincidencia temporal de los distintos actores del proceso formativo obligan a introducir cambios de mucho más calado en la organización docente (Sigalés, 2001).

En primer lugar es necesario asegurar que el espacio físico en el que el estudiante aprende, relacionándose con sus profesores y sus compañeros, es sustituido adecuadamente por un espacio virtual. Este espacio, al que denominamos entorno virtual de aprendizaje (Barberà, Badia y Mominó, 2001), no debería ser una

réplica mimética de lo que sucede en un salón de clase presencial, aunque debería garantizar, en cualquier caso, una interacción comunicativa ágil y fluida entre profesor y estudiantes y de los estudiantes entre sí, el acceso integrado a los contenidos a través de materiales multimedia, guías de estudio y herramientas para la planificación y el desarrollo de actividades de aprendizaje, y de evaluación, así como a una biblioteca digital, a bases de datos y a otros recursos complementarios.

El entorno virtual de aprendizaje debería estar sustentado en una plataforma tecnológica accesible, diseñada teniendo en cuenta criterios de usabilidad y de flexibilidad. En función de la frecuencia e intensidad de las actividades presenciales y de la situación y necesidades de los estudiantes, el entorno virtual tendría que facilitar, además, el acceso a los servicios complementarios de tipo académico, administrativo y social que permitieran al estudiante el desarrollo de las distintas facetas de la actividad universitaria sin necesidad de su presencia física en el campus.

La elección de la plataforma dependerá, como ya hemos dicho, de los objetivos del curso, de las características y necesidades de los estudiantes y del papel que se atribuya al profesor, en cuanto al grado de responsabilidad y de participación que vaya a tener en el conjunto de decisiones que afectan al conjunto del proceso docente. Una plataforma accesible y flexible permite, por ejemplo, la introducción de más modificaciones sobre la marcha, en el entorno virtual de aprendizaje, por parte de profesores y estudiantes. El hecho de que la plataforma incluya la posibilidad de introducir herramientas para el trabajo colaborativo puede permitir una mayor interacción entre iguales, entre otros aspectos.

En cuanto al rol del profesor, la formación virtual exige habitualmente la introducción de cambios drásticos en el enfoque de la actividad docente. Cuando el entorno no permite el uso de recursos sincrónicos de carácter audiovisual, desaparecen las posibilidades de dictar

clases de forma magistral y, aunque esto tecnológicamente sea posible, no resulta en ningún caso recomendable. Los entornos virtuales de aprendizaje permiten poner a disposición de los estudiantes, ya desde el principio, los contenidos con los que se va a trabajar a lo largo del curso. La tarea del profesor como experto que ayuda a los estudiantes a construir su propio conocimiento se puede descomponer en varios roles distintos que, en determinadas circunstancias, pueden ser llevados a cabo por profesores distintos o por equipos compuestos por profesores y otros profesionales especializados.

Dichos roles permiten diversificar las ayudas que los profesores pueden prestar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Para un mejor análisis, podríamos distinguir entre, por un lado, los que desarrollan tareas de ayuda diferida, antes de la puesta en marcha del proceso formativo, elaborando o seleccionando actividades, escenarios, relaciones y materiales en los que los estudiantes puedan trabajar y participar, y, por otro lado, los que se llevan a cabo durante el proceso para intervenir e interactuar con los estudiantes de manera frecuente a lo largo de la actividad formativa, anticipando la resolución de posibles confusiones, aclarando dudas, proponiendo debates, evaluando, asegurando una construcción adecuada en los momentos clave y propiciando oportunidades para la adquisición de competencias metacognitivas.

Dada la complejidad que conlleva el diseño y el desarrollo de cursos y de actividades de formación virtuales resulta altamente recomendable, para garantizar la

calidad y la sostenibilidad de todo el proceso, la constitución de equipos de trabajo que de manera interdisciplinaria lleven a cabo el conjunto de las tareas y hagan posible un sistema de apoyo y ayuda continuada a los estudiantes y a los propios profesores.

Estos equipos pueden estar integrados básicamente por:

- Profesores, en sus distintos roles (autores de materiales, tutores, etc.)
- Técnicos en sistemas de información
- Diseñadores instruccionales
- Editores
- Gestores

Pero, como decíamos anteriormente, la consecución de estos cambios requiere, entre otros aspectos, la definición de incentivos para que el profesorado decida incorporar las TIC a sus actividades docentes e involucrarse en el diseño y el desarrollo de propuestas de formación virtual. Estos incentivos deberían incorporar una adecuada formación del profesorado que incluyese el desarrollo de competencias para el ejercicio de la docencia en línea, para la innovación y para el liderazgo de equipos y el trabajo en red. También resultará decisivo para que el profesorado tome conciencia de la importancia de los nuevos roles y se sienta implicado en los procesos de transformación auspiciados por la incorporación de las TIC, para contar con sistemas de apoyo que antes y durante los procesos de formación permitan concentrar sus actuaciones en aquellas tareas en las que pueden aportar, desde un punto de vista académico, un mayor valor añadido.

## BIBLIOGRAFÍA

BARBERÀ, E. (coord.); BADIA, A.; MOMINÓ, J.M. (2001). *La incógnita de la educación a distancia*. Barcelona: ICE UB/Horsori.

BATES, A.W. (1993). "Theory and practice in the use of technology in distance education". En: KEEGAN. *Theoretical principles of distance education*. Londres & Nueva York: Roulledge.

BATES, A.W. (2000). *Managing technological change*. Jossey-Bass Inc., Publishers. Versión en español: *Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios*. Barcelona: Gedisa/EDIUOC, 2001.

CHICKERING, A.; EHRMANN, S.C. (1996). "Implementing the seven principles: technology as lever". AAHE Bulletin [artículo en línea]. (octubre, págs. 3-6).  
<<http://www.tltgroup.org/programs/seven.html>>

SIGALÉS, C. (2001, noviembre). *El potencial interactivo de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje en la educación a distancia*. Actas del X Encuentro Internacional de Educación a Distancia: "Hacia la construcción de la sociedad del aprendizaje". Guadalajara (México).

#### Para citar este documento, puedes utilizar la siguiente referencia:

SIGALÉS, Carles (2004). "Formación universitaria y TIC: nuevos usos y nuevos roles". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. [artículo en línea]. UOC. Vol. 1, nº 1. [Fecha de consulta: dd/mm/aa].  
<<http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/sigales0704.pdf>>



### Carles Sigalés

Vicerrector de Política Académica (UOC)  
csigales@uoc.edu

Profesor de Políticas educativas de la UOC desde 1996. Ha sido maestro y psicopedagogo en los Equipos de Asesoramiento y Orientación Psicopedagógica (1980-1990). Entre los años 1991 y 1997 desarrolló diversas funciones de carácter técnico-pedagógico en el Departamento de Enseñanza de la Generalitat de Cataluña, principalmente la de responsable de los servicios de orientación y asesoramiento psicopedagógico de la Administración educativa de Cataluña. Así mismo, participó en el diseño y el desarrollo del plan de formación para la aplicación de la reforma educativa de 1991 (1991-1994) y desde entonces ha estado vinculado a la formación continua de maestros y profesores de Cataluña y del resto del Estado español.

Como docente es autor de diversos materiales para la formación a distancia basada en las TIC, en el campo de la Pedagogía y de la Psicopedagogía. Ha sido director del posgrado de especialización en Pedagogía terapéutica y profesor de este mismo posgrado en la UOC y en la Universidad Ramon Llull. Entre los años 2000 y 2003 fue director de los Estudios de Psicología y Ciencias de la Educación de la UOC. En esta misma universidad, es miembro del Consejo de Dirección del máster internacional en *E-learning* y miembro del consejo de la Cátedra UNESCO de *e-learning*. Actualmente desarrolla su investigación en torno a los procesos de construcción de conocimiento en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, así como de la incorporación de Internet en la educación escolar.